

# 揭阳职业技术学院

## 2022 级计算机应用技术专业（510201）（3+证书）

### 人才培养方案

（专业负责人：薛晓桂 教研室主任：薛晓桂 系主任：刘少明）

#### 一、招生对象与学制

1. 招生对象：高中毕业生或具有同等学力者
2. 学制：全日制三年

#### 二、职业面向

##### （一）主要职业岗位

局域网规划、设计、建设、管理、维护；网站规划、设计、建设、管理、维护；机房管理及网络维护；计算机信息系统管理与维护；大数据应用、大数据分析以及大数据系统管理与运维等岗位。

##### （二）发展岗位

网络开发工程师、网络安全工程师、网络维护工程师、大数据应用工程师、大数据系统运维工程师、软件工程师、web 开发工程师、软件测试工程师。

#### 三、培养目标与规格

##### （一）培养目标

本专业培养德、智、体全面发展，面向地方中小企业，能适应生产、建设、管理、服务第一线需要的，具有计算机网络的组网与调试、网络系统安装与维护、网络编程能力、大数据应用、

大数据分析以及大数据系统管理与运维方向的高素质复合型技术技能人才。

## （二）培养规格

### 1. 基本素质

掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、三个代表、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理，树立自强不息的中国梦。具有理论联系实际和实事求是的科学态度。热爱祖国，拥护宪法，遵守法律，有志于国家富强和民族振兴，树立正确的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义、集体主义和社会主义思想，具有一定的人文素养。

### 2. 知识要求

系统掌握本专业的基本理论和基本技术；掌握网站构建技术，动态网页编程技术，掌握计算机网络与通信原理和网络工程设计的基本能力，具有一定的网络安全管理能力，了解大数据系统的基本概念、掌握大数据应用的设计与开发方法、数据挖掘与大数据分析方法和、以及大数据系统搭建运维方法，了解计算机网络发展前沿，应用前景，发展动态，掌握文献检索，资料查询的基本方法。

### 3. 能力要求

具有良好计算机网络技术基本技能，熟悉设计网页，管理及维护企业网站的能力；具有一定的网络安全管理能力，学会在Linux下架设网络服务器，并保证网络的正常运行，能对网络系统进行规划设计、实施安装以及管理与维护；熟悉网络工作原理；熟练使用一些平面设计软件。并能取得国家计算机资格证书。

## 四、职业证书

计算机应用技术专业职业证书一览表

序号	证书名称	颁证部门	等级基本要求	备注
1	全国高等学校英语应用能力	相关部门	B级	达到相关水平
2	全国高等学校计算机水平	相关部门	二级	
3	计算机应用技术 1+X 证书	相关行业 企业评价 组织	中级	达到相关水平
4	全国信息化计算机应用技术 水平考试 (CCAT)	人力资源 和社会保 障部	中级	达到相关水平
5	全国软件水平考试-程序员	工信部、人 社部	初级	达到相关水平
6	全国软件水平考试-网页制 作员	工信部、人 社部	初级	达到相关水平
7	全国软件水平考试-网络管 理员	工信部、人 社部	初级	达到相关水平

## 五、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

#### 1. 必修课

##### 1.1 思想政治理论课 (184 学时)

思想道德与法治,毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论,形势与政策和习近平法治思想概论课等。主要讲授“思想道德与法治”,“政治理论”,“形势与政策”等内容,培养学生具备正确的三观,运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决思想认识问题的能力,培养学生知法、守法、用法的能力。

##### 1.2 大学英语 (136 学时)

讲授《大学英语》基本内容,主要分为读写和听说两大部分。

目的在于帮助学生通过全国高等学校英语应用能力 B 级考试，增强和提高学生英语知识和英语技能，使他们在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流，提高综合文化素养。

### **1.3 计算机应用基础（64 学时）**

本课程是一门计算机知识的入门课程，主要是计算机基础知识、基本概念和基本操作技能的学习和培养，计算机实用软件的使用以及计算机应用领域前沿知识的介绍。教学中注重计算机基础知识和应用能力培养相结合，为学生熟练使用计算机并进一步学习计算机有关知识打下基础。使学生掌握用微机处理信息的能力，并通过国家一级水平考试。主要内容有：计算机系统的基本知识、windows 操作系统、Office 办公软件、局域网和 Internet 的应用、常用软件的使用、计算机病毒防治等。

### **1.4 体育（104 学时）**

通过体育基本理论的传授和有效的体育实践，增强学生的体质，促进学生身心健康的发展，培养学生体育锻炼的意志和能力。

### **1.5 大学语文（36 学时）**

讲授汉语言文学相关知识，培养学生的阅读与写作能力。

### **1.6 就业指导（36 学时）**

讲授就业政策、就业观念、就业心理及就业必备的素质条件和能力。

### **1.7 美育（36 学时）**

美育课程是大学生人文素质的主干课程，主要培养人的审美意识和审美观点，提高大学生的审美能力和美的创造能力。通过

本课程的学习，全面提高学生的思想道德素质和科学文化素质，完善审美心理结构，促进身心健康发展。本课程主要包含音乐欣赏和美术欣赏两大方面。音乐欣赏主要内容包括：中外民歌欣赏、中外歌剧欣赏、中国民族乐器代表作品欣赏、西洋乐器代表作品欣赏等内容。美术欣赏主要内容包括国画欣赏、油画欣赏等。

### **1.8 大学生心理健康教育（18 学时）**

结合当前大学生的实际情况，讲授有关心理健康方面的基本理论，帮助大学生学习了解心理健康知识，正确认识分析评价自己的身心健康和发展状况，学会调节完善自己的个性心理，保持心理的和谐与健康。

### **1.9 公益劳动（16 学时）**

《公益劳动》课的课程内容包括由学校组织或认可的、在常规理论和实践教学以外所开展的有利于培养学生劳动能力和社会责任感的“公益服务类”和“劳动参与类”活动。具体见课程考核方案。

### **1.10 国家安全教育（12 学时）**

本课程主要对学生进行国家安全意识、国家安全观念、国家安全知识和自觉维护国家安全的教育。

## **2. 限定选修课**

### **2.1 国家人文历史**

本课程授课内容为党史、国史文化。通过本课程的教学，主要是帮助学生认识近现代中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程及其内在的规律性，了解国史、国情，深刻领会历史和人

民是怎样选择了马克思主义，选择了中国共产党，选择了社会主义道路，选择了改革开放。懂得只有在中国共产党领导下，坚持社会主义道路，才能救中国和发展中国。帮助学生牢固树立中国特色社会主义理想信念，不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信，文化自信，自觉担当起实现中国梦的历史使命。提高运用科学的历史观和方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。

## 2.2 中国地理国情

《中国地理国情》从地理空间的视角，围绕国家安全、节能减排、绿色环保、人口资源等热点问题，系统讲述我国自然资源禀赋与利用、地表生态格局、基本公共服务均等化、区域经济发展和城市建设的空间分布整体状况，地域空间所存在的差异，在宏观尺度上反映了生态环境与经济的关系、自然要素与人文要素的耦合程度。

通过课程的学习，让学生了解中国当前的基本地理国情，提高对当前我国资源、环境、区域经济、城乡建设等方面的认识，形成科学、全面的地理观、国情观，拓展学生的整体素质。

## 2.3 马克思主义中国化进程与青年学生使命担当

以课堂呈现的形式，讲授自马克思主义诞生以来的时代特点、马克思主义在中国的发展、不同时代青年的责任担当，重点讲授中国特色社会主义新时代、习近平新时代中国特色社会主义思想、当代青年学生的使命担当，引导学生认识到新时代催生新思想、新思想引领新时代，习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化最新成果，是当代中国马克思主义、21世

纪马克思主义，新时代学习和实践马克思主义，就是要学习和实践习近平新时代中国特色社会主义思想；引导学生认识到新时代赋予新使命、新使命要求新作为，当代青年学生身处中国特色社会主义新时代，肩负的使命就是坚持中国共产党领导，同人民一道，为实现“两个一百年”奋斗目标，实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。

### **3. 全校公共选修课**

每生应选 3 学分，共 54 学时。

## **(二) 专业（技能）课程**

### **1. 专业核心课程**

#### **1.1 程序设计基础**

本课程是一门计算机程序设计的基础课程，包括程序基本结构、数组、函数等方面的知识。

#### **1.2 网页基础（HTML+CSS）**

本课程培养学生掌握网页制作软件的使用方法，熟练地建立站点，开发网页，并能用辅助软件 PHOTOSHOP 等软件制作出精美的网页。

#### **1.3 JavaScript 程序设计**

本课程是信息技术与智慧交通专业群 Web 前端开发方向基础课程，主要学习使用 JavaScript 的基础知识和应用技术，为网页添加交互功能，丰富用户体验。

#### **1.4 微机组装与维护**

了解计算机的各种板卡基本知识，组装个人计算机的方法，常见的硬件及软件故障的检测和排除方法，常用操作系统的安

装，常用软件的安装与调试方法。

### **1.5 网络基础**

该课程介绍互联网基础理论，局域网技术、TCP/IP 协议，无线网络、宽带网络、网络新知识以及数据通信等知识，重点理解移动互联网的关键技术，包括移动 IPv4、移动 IPv6、移动子网、移动互联网安全。

### **1.6 网络组建与维护**

本课程目标是能够掌握现代计算机网络的基础知识，熟悉网络工具及设备的基本使用方法、操作原理，能够学会网线水晶头的制作，掌握小型局域网的构建和管理配置，理解网络安全技术的应用，最终达到能组建和管理一个典型的小型企业局域网及接入互联网的目标。

## **2. 专业必修课程**

### **2.1 网页美工实训**

网页美工主要介绍了网页美化的基础知识，分析讲解色彩基础知识以及色彩在网页设计中的运用。通过实训提升网页设计的美感，提升网页素材加工以及页面设计效果。

### **2.2 前端框架**

本课程是通过学习 Vue 的相关开发技术以及前端自动化工具使用，使学生能够使用 Vue 技术开发企业级项目，以及熟练使用 Vue 组件开发常见功能的能力，满足前端开发行业中的需求。

### **2.3 图形图像处理**

本课程主要介绍 Adobe Photoshop 的各项功能，包括工具箱以及各工具选项栏的详细使用方法，选区的创建，蒙版，通道和

图层的应用，图像的色彩调节，滤镜特殊效果的使用以及处理网页图像等。培养学生利用 Photoshop 实现图形图像处理和设计中的各种创意。

## **2.4 数据库应用技术**

数据库应用技术课程主要要求掌握数据库系统的基本概念、体系结构和全局结构；掌握关系模型的关系运算理论，关系数据库 SQL 语言的全貌和使用技术；了解和掌握关系数据库的规范化理论以及数据库设计的全过程，能进行数据库结构的设计和简单应用程序的设计；了解数据库系统的保护措施。通过本课程的学习，能够在网站或网页中灵活的使用数据库系统，具备开发网站数据库系统的基本素质或能力，同时为相关课程提供数据库的理论基础和技术支持。

## **2.5 网络操作系统**

该课程主要介绍网络操作系统的发展，了解常用网络操作系统 Windows Serve 和 Linux 系统，掌握 Windows Serve、Linux 操作系统的管理及使用。

## **2.6 面向对象程序设计**

该课程主要介绍面向对象编程思想，掌握封装、继承、多态三大特性，熟练使用异常处理、集合框架、IO 处理、socket 通信常用类库。

## **2.7 工程应用数学**

通过学习本课程获得高职学生必要的数学基础知识和基本技能，了解数学基本概念、结论等产生的专业背景和应用。

## **2.8 云计算与大数据基础**

通过课程学习，使学生了解云计算的基本概念和相关知识，了解虚拟化技术及管理，了解大数据行业常用技术和基础。

### **3. 专业选修课**

#### **3.1 网络工程制图**

掌握网络工程制图的标准规范、识读网络工程图纸的原理和方法，会运用 AutoCAD 软件绘制网络工程图纸。

#### **3.2 网络工程综合布线**

本实训课程主要培养学生网络工程的应用能力，通过对课程的整体认识，能够进行网络工程设计及布线实施。

#### **3.3 企业网站设计**

本课程主要介绍典型网站的规划、概要设计网站、制定设计规范、详细设计、代码编写、测试与发布等内容。通过本课程学习，能使具备分析、规划，设计、开发、测试、维护网站的能力。

#### **3.4 Java 程序设计**

该课程是一门程序设计的基础课程，学习 Java 基本语法，掌握变量、表达式、运算符、流程控制、函数调用等相关内容。

#### **3.5 小程序应用开发**

学习小程序应用开发，熟悉微信小程序开发基础及相应生态，熟练掌握小程序开发基础知识、常用小程序组件及开源库等。

#### **3.6 数据挖掘基础**

通过课程学习，使学生理解数据挖掘的基本流程，掌握数据挖掘的基本理论和技术，熟悉数据挖掘成果的显示；掌握数据挖掘的基本方法，能熟练地应用数据挖掘技术对现实数据进行有效

分析。

### 3.7 大数据综合实训

通过课程认识大数据，认识大数据技术在新时代对企业的重要性。掌握 hadoop 集群环境的搭建，熟悉 HDFS 分布式文件的原理，掌握 HDFS 的 API 的开发。通过实际案例的开发，了解 MapReduce 原理，掌握 MapReduce 的开发技术。了解 Hive，学习 Hive 集群的搭建。掌握 Hive 的 DML 和 DDL 相关技术。认识 ZooKeeper，学习 ZooKeeper 集群的搭建，了解 ZooKeeper 在 Hadoop 集群中的作用。了解 HBase 原理和架构，掌握 HBase API 编程，掌握 HBase 数据的导入和导出。通过综合案例实践，掌握 Hadoop 以及相关框架的开发和应用。

### (三) 附表：知识、能力与素质结构分解与分析

职业素质、能力		支撑知识	支撑课程	实践教学项目
基本素质与能力	科学基本素质与能力	计算能力	数学	
		计算机应用、操作、维修知识	计算机应用基础	计算机基本操作
	人文基本素质与能力	培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决思想认识问题的能力。	政治理论课	社会调查与实践
		培养学生正确的三观，良好的道德品质及法治素养，树立维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。	思想道德修养与法律基础/形势教育	军训、军事理论
		汉语言文字材料的阅读与理解、写作知识。	大学语文	
		能阅读一般难度的英文专业资料，译文准确达意；能进行简单的英语会话	普通话、写作、演讲学、英语	写作训练、演讲比赛
		基本的体育知识，科学的锻炼方法；一定的音乐、美术、戏曲文艺鉴赏能力	体育、美育	体育活动、文娱活动、心理健康教育等
专业素质与能力	网络编程能力	系统学习网络应用编程语言，能够独立设计网络应用程序。	程序设计基础面向对象程序设计	实验、实训操作
	网站构建能力	构建网站及管理网站能力，应用数据库能力	网页基础、企业网站设计、数据库系统	实验、实训操作
	组网与网络管理能力	组网能力 网络管理能力	网络基础、网络设备管理、操作系统	实验、实训操作
	网络规划设计能力	网络互联技术；网络规划与设计能力	网络工程与综合布线	实验、实训操作
	大数据应用	大数据应用、数据挖掘	数据挖掘基础 大数据综合实训	实验、实训
	双证书	计算机网络基础、局域网组网	职业技能实践与职业认证	职业技能实践、职业认证
拓展素质与能力	创新创业能力	创新创业	创新创业教育	讲座、活动
	网站美化	图像处理	图形图像处理 网页美工实训	实验、实训操作
	网络制图能力	网络制图	网络工程制图	实验、实训操作

力				
---	--	--	--	--

## 六、教学进程表（三年制）

课程类别	序号	课程名称	考核方式		学时分配			第一	第二	第三	第四	第五	第六							
			考 试	考 查	理 论	实 践	总 计	16周		18周		18周		18周		18周		16周		
								学 分	学 时	学 分	学 时	学 分	学 时	学 分	学 时	学 分	学 时	学 分	学 时	
																				学 分
公共基础课 (必修)	1	思想道德修养与法律基础	√		36	20	56	2	2	2	2									
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	√		40	24	64					2	2	2	2					
	3	形势与政策	√		8	8	16	2学分，1-4学期各4学时												
	4	习近平法治思想概论	√		15	3	18			1	1									
	5	体育	√		0	68	68	2	2	2	2									
	6	大学英语	√		64	72	136	4	4	4	4									
	7	计算机应用基础	√		32	32	64	4	4											
	8	大学语文	√		36	0	36			2	2									
	9	就业指导		√	36	0	36							2	2					
	10	大学生心理健康教育		√	18	0	18			1	1									
	11	美育		√	18	18	36					2	2							
专业技能课	12	工程应用数学	√		64		64	4	4											
	13	网络基础	√		36	36	72			4	4									
	14	程序设计基础	√		36	36	72			4	4									
	15	网络操作系统		√	0	72	72							4	4					
	16	网页基础 (Html+css)		√	36	36	72			4	4									
	17	图形图像处理		√	18	36	54			3	3									
	18	微机组装与维护	√		16	32	48	3	3											
	19	数据库应用技术	√		18	36	54					3	3							
	20	面向对象程序设计	√		36	36	72					4	4							
	21	网页美工实训		√		54	54					3	3							
	22	JavaScript 程序设计		√	36	36	72					4	4							
	23	前端框架		√	36	36	72							4	4					
	24	网络组建与维护		√	18	36	54					3	3							
	25	云计算与大数据基础		√	18	18	36					2	2							
选修课	1	国家人文历史		√	24	12	36							2	2					
	2	中国地理国情		√	24	12	36					2	2							
	3	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当		√	24	12	36	2	2											
	4	网络工程制图		√	18	36	54							3	3					

课程类别	序号	课程名称	考核方式		学时分配			第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期	
			考试	考查	理论	实践	总计	16周		18周		18周		18周		18周		16周	
								学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时		
	5	网络工程综合布线		√		54	54									3	3		
	6	网络与信息安全		√	36	18	54									3	3		
	7	图像处理与合成技法		√	36	36	72									4	4		
	8	企业网站设计		√	36	36	72						4	4					
	9	Java 程序设计	√		36	18	54						3	3					
	10	小程序应用开发		√	36	36	72								4	4			
	11	数据挖掘基础		√	18	36	54						3	3					
	12	大数据综合实训		√	0	54	54								3	3			
4-12 为专业选修课			每生至少要选 11 学分，共 198 学时																
公共选修课			三年制每生应选 3 学分，共 54 学时。																
合计					85	92	177	2	2	27	27	25	25	20	20	10	10		
					1	5	6	1	1										

备注：（1）马克思主义中国化进程与青年学生使命担当课程根据上级政策要求开设。

（2）美育课程根据上级政策要求开设。

（3）专业选修中的 4-12 课程至少选 11 学分，共 198 学时。

## 七、综合实践课程

综合实践课程应突出产学结合特色，与国家职业技能鉴定相接轨，培养学生的实践能力、专业技能、敬业精神和严谨求实作风。实践课程体系主要由基本技能训练、职业技能训练、职业综合实践等组成。

### 1. 基本技能训练

通过军事理论与训练培养敬业精神和严谨求实作风，通过创新创业教育激发学生的创新创业热情。

### 2. 职业技能训练

通过网络工程综合布线、网络工程项目实训对学生进行网络工程设计与实施技能训练；通过网站开发项目实训对学生进行网站规划与设计技能训练；通过大数据综合实训对学生进行大数据

应用技能训练。

### 3. 职业综合社会实践

附：综合实践课程安排表

序号	实践项目	周数	学时	时间安排						实践地点		备注
				第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	校外	校内	
1	入学教育	1	18	√							√	
2	军事理论与军事技能	1	36	√							√	
3	国家安全教育	1	12	√								
4	公益劳动	2	16	√	√							
5	创新创业教育	1	18		√						√	
6	社会实践	2	36		√					√		暑假进行
7	专业见习、跟岗实习、实习	16	288						√	√		
8	毕业设计(论文)或毕业作业	4	72						√	√		
9	程序设计思维实训	2	36	√								
10	网站开发项目实训	4	72					√			√	
11	综合项目实训一	4	72				√				√	
12	综合项目实训二	4	72					√			√	
13	职业技能实践与职业认证	3	54				√				√	
合计			802									

备注：（1）职业技能实践与职业认证课程在 1-4 学期逐步实施，课时分布到各个学期，课程在第四学期开设，学生具有以下情况可免修认定获得课程学分：  
 学生参加专业技能竞赛并获奖；取得 1+X 项目证书；取得计算机等级考试二级及以上证书；  
 计算机技术与软件专业技术资格考试初级及以上证书；其他行业企业证书（专业认定）。

### 八、各类课程学时分配表

课程类别		学时		学分	占总学时百分比	备注
公共基础课	理论课	303	548	33	22.45	公共必修课
	实践课	245				
	理论课	72	162	9	6.12	限定选修课 公共选修课
	实践课	36				
	理论课	54				
	实践课	0				
专业技能课	理论课	368	1066	60	40.81	专业核心课 专业必修课 专业选修课
	实践课	500				
	理论课	72				
	实践课	126				
综合实践课	入学教育		18	1	0.68	
	军事理论与军事技能		36	2	1.37	

	国家安全教育	12	1	0.68	
	公益劳动	16	1	0.68	
	社会实践	36	2	1.37	
	创新创业教育	18	1	0.68	
	专业见习、跟岗实习	288	16	10.88	
	毕业设计(论文)或毕业作业	72	4	2.72	
	专业实训	306	17	11.56	
	合 计	2578	147	100%	

注：实践课程总学时为：1709 学时，占总学时的 66.20%。

## 九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

专职教师 5 名及校内外兼职教师，校外兼职教师要求具有大专以上学历，及三年以上工作经验的能工巧匠。

### （二）教学设施

有专用的综合布线实训室，计算机中心有足够的学生电脑。

### （三）教学资源

专业或综合实践课程可充分利用网络资源，如技术文档、专业公众号内容作为教学内容。

### （四）教学方法

在教学中，建议采用“行动导向法”“项目式教学”等教学方法，如案例分析、团队竞赛等。在教学过程中实施“做中学、做中教”的教学模式，以学生为教学的主体，教师在教学中起组织、引导、答疑的作用，充分调动学生学习的能动性。在实践教学上，基于实际工作岗位要求设置实

践项目，使学生的技能培养适应实际岗位需要。

#### （五）学习评价

计算机应用技术课程的实践性较强，单一的考核方式无法综合反映学生的整体素质，因此在教学评价方式上，应打破传统，探索有利于学生发展的评价方式。课程培养目标由认知培养目标、能力培养目标和职业素养目标三部分组成，为全面评价学生的学习成果，建议采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行。

#### （六）质量管理

动态跟踪学生每学期作品或项目完成质量，为学生建立作品质量档案。

### 十、毕业要求

学生通过三年的学习，修满专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到专业素质、知识和能力等方面要求。在取得高职毕业证书的同时取得 1-2 个职业资格证书。

### 十一、附录